(19)日本国特許庁（ＪＰ）

(12) **公開特許公報**（Ａ）

(11)特許出願公開番号
特開2002－213673
（P2002－213673A）

(43)公開日　平成14年７月31日(2002.7.31)

(51)Int.Cl.^{7}	識別記号	ＦＩ	テーマコード゛(参考)
Ｆ１６Ｌ　37/12		Ｆ１６Ｌ　37/12	３Ｊ１０６

審査請求　未請求　請求項の数２　ＯＬ　（全　６　頁）

(21)出願番号　特願2001－10701(P2001－10701)

(22)出願日　平成13年１月18日(2001.1.18)

(71)出願人　000151597
株式会社東郷製作所
愛知県愛知郡東郷町大字春木字蛭池１番地

(72)発明者　大井　茂雄
愛知県愛知郡東郷町大字春木字蛭池１番地
株式会社東郷製作所内

(72)発明者　戸崎　健慈
愛知県愛知郡東郷町大字春木字蛭池１番地
株式会社東郷製作所内

(74)代理人　100096840
弁理士　後呂　和男　（外１名）

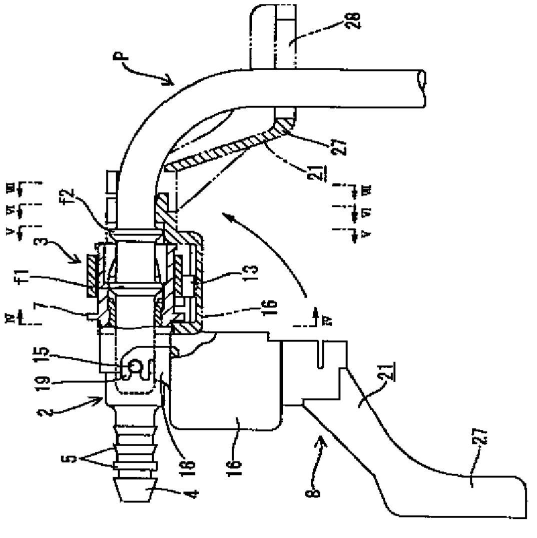
Ｆターム(参考)　3J106 AA01 AB01 BA01 BB07 BC04
BD01 BE25 BE40 EA03 EB02
EC01 EC07 ED12 EE02

(54)【発明の名称】　嵌合検知装置

(57)【要約】　　（修正有）

【課題】　パイプの半挿入を検知すると共に、パイプの振れ止めを行うことができるようにする。

【解決手段】　パイプＰをコネクタ本体２の挿入孔へ正規深さまで挿入すると、パイプＰはリテーナ３の抜け止め突起によって抜け止め状態で係止される。この状態で、待避位置にあるチェッカー８を取付けピン１５を中心に回動させると、チェッカー８の撓み片がパイプＰに弾性的に係止するため、チェッカー８は係止位置に保持される。しかし、パイプＰが半挿入状態であると、パイプＰの第２フランジｆ２が幅狭となった第２絞り部２３と干渉してしまうため、チェッカー８を検知位置に保持することができず、作業者はこれをもって半挿入状態にあることを知ることができる。チェッカー８のパイプ位置決め部２１にはパイプＰの振れ止めを行うための振れ規制部２７が連設されている。



1…コネクタ
2…コネクタ本体
3…リテーナ
8…チェッカー
15…取付けピン
18…規制部
21…パイプ位置決め部
22…第１絞り部
23…第２絞り部
27…振れ規制部
P…パイプ
f1，f2…第１，第２フランジ

【特許請求の範囲】

【請求項１】　先端側に屈曲部を有する一方の管体と、接続相手となる他方の管体との間に介在されるコネクタに対し、前記一方の管体が正規に挿入されたか否かを検知するための嵌合検知装置であって、

前記コネクタ、あるいは前記一方の管体のうち前記コネクタの外部へ露出される部分のいずれかには検知手段が配される一方、

前記一方の管体が前記コネクタに対し正規深さまで挿入されているときには前記検知手段と干渉することなく前記コネクタに対して正規状態で装着可能であるが、正規深さまで挿入されていない場合には前記検知手段と干渉して前記コネクタに対し正規状態では装着不能となるチェッカーが備えられ、

かつこのチェッカーには、同チェッカーが前記コネクタに取り付けられたときに前記一方の管体の屈曲部周辺を保持することで前記一方の管体がその軸心周りに振れるのを規制する振れ規制部が設けられていることを特徴とする嵌合検知装置。

【請求項２】　前記チェッカーは、前記コネクタに対し回動可能に取り付けられ、前記一方の管体が挿入されるときにはこの管体との干渉を回避できるよう前記コネクタ本体から離間した待避位置にあり、前記一方の管体の挿入後には前記コネクタ本体に対して接近する方向に回動し、前記一方の管体が正規深さまで挿入されているか否かによって、前記コネクタ本体に対する被覆の可否および前記振れ規制部による前記一方の管体に対する保持の可否が定められる検知位置へ操作可能となっていることを特徴とする請求項１記載の嵌合検知装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明はパイプ、チューブといった管体同士をコネクタを用いて接続するにあたり、コネクタに対し正規状態で挿入がなされたか否かを検知する嵌合検知装置に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】従来より、管体同士の接続に際し、正規に嵌合し得たか否かを検知するために、管継手（コネクタ）に検知機能を付与したものがある。その一例としては、特開平９－１１２７７６号公報のものがある。このものは、管体同士の接続のためのコネクタに掛け止め部材を回動可能に取り付けている。一方の管体がコネクタに対して正規に嵌合されたか否かは、嵌合後に掛け止め部材を一方の管体側へ回動させ、この管体に対して所定位置に引掛け得るか否かをもって検知する、というものであった。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のものもそうであるように、掛け止め部材には嵌合検知の機能のみが付与されているに過ぎない。しかし、接続対象となる管体は、ストレートに形成されているものの他、９０度に屈曲された先の部分を接続するようなケースもある。そのような場合には、管体が屈曲された元の側で軸周りに回動すれば、コネクタ側に振れを生じさせる。また、管体が屈曲された先の側で軸周りに回動すれば、屈曲された元の側で振れを生じさせる。こうした振れは、振れた側をさらに他の管体と接続する場合の作業性に支障を来すため、放置し得ない。本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、管体の嵌合検知機能に、さらに屈曲した管体を用いた場合の振れの問題も解消することができる嵌合検知装置を提供することを目的とする。

【０００４】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための手段として、請求項１の発明は、先端側に屈曲部を有する一方の管体と、接続相手となる他方の管体との間に介在されるコネクタに対し、前記一方の管体が正規に挿入されたか否かを検知するための嵌合検知装置であって、前記コネクタ、あるいは前記一方の管体のうち前記コネクタの外部へ露出される部分のいずれかには検知手段が配される一方、前記一方の管体が前記コネクタに対し正規深さまで挿入されているときには前記検知手段と干渉することなく前記コネクタに対して正規状態で装着可能であるが、正規深さまで挿入されていない場合には前記検知手段と干渉して前記コネクタに対し正規状態では装着不能となるチェッカーが備えられ、かつこのチェッカーには、同チェッカーが前記コネクタに取り付けられたときに前記一方の管体の屈曲部周辺を保持することで前記一方の管体がその軸心周りに振れるのを規制する振れ規制部が設けられていることを特徴とする。また、請求項２の発明は、請求項１記載のものにおいて、前記チェッカーは、前記コネクタに対し回動可能に取り付けられ、前記一方の管体が挿入されるときにはこの管体との干渉を回避できるよう前記コネクタ本体から離間した待避位置にあり、前記一方の管体の挿入後には前記コネクタ本体に対して接近する方向に回動し、前記一方の管体が正規深さまで挿入されているか否かによって、前記コネクタ本体に対する被覆の可否および前記振れ規制部による前記一方の管体に対する保持の可否が定められる検知位置へ操作可能となっていることを特徴とするものである。

【０００５】

【発明の作用及び効果】＜請求項１の発明＞請求項１の発明によれば、一方の管体をコネクタの一端側に挿入し、他端側に他方の管体を接続する。一方の管体の挿入が完了した後、チェッカーのコネクタ本体に対する取付け作業を行う。このとき、一方の管体がコネクタ本体に対し正規深さまで挿入されていれば、チェッカーは検知部と干渉しないため、チェッカーはコネクタに対して正規状態で装着させることが可能となる。しかし、正規深

さまで挿入されていない場合には、チェッカーが検知部と干渉しコネクタに対して正規に装着されない。これによって、作業者は一方の管体が半挿入であることを確実に検知することができる。また、チェッカーがコネクタに取付けられた状態では、振れ規制部が一方の管体の屈曲部周辺を保持する。これにより、一方の管体がその軸心周りに振れるのを規制することができる。

＜請求項２の発明＞請求項２の発明によれば、チェッカーはコネクタに一体化され、一方の管体が挿入されるときには待機位置にあって、挿入作業に支障を来さない位置にある。挿入作業が完了したら、チェッカーを回動させる。一方の管体が正規に挿入されていれば、チェッカーはコネクタに被覆することができ、併せて振れ規制部が一方の管体を保持することができる。しかし、一方の管体が半挿入であれば、チェッカーと検知手段との干渉によってコネクタへの被覆が不能であり、かつ振れ規制部による保持もなしえない。このように、請求項２の発明ではチェッカーがコネクタに一体化されているため、部品点数も減り、またチェッカーの回動操作によって嵌合検知の機能を実現できるため、作業性にも優れる。

【０００６】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を添付図面に基づいて説明する。本発明の第１実施形態を図１ないし図７によって説明する。まず、コネクタ１について説明すると、コネクタ１は共に合成樹脂材にて形成されたコネクタ本体２と、リテーナ３とから構成されている。

【０００７】まず、コネクタ本体２から説明すると、コネクタ本体２の先端側は例えば合成樹脂製のチューブ収納部４が形成されており、その先端部の外周面には複数の抜け止め鍔部５が形成されている。また、コネクタ本体２の内部には例えば金属製のパイプＰを挿入するための挿入孔６が軸心に沿って貫通して形成されている。ここで、簡単にパイプＰについて説明すると、パイプＰの先端部は湾曲しつつ約９０゜に屈曲して形成されている。また、パイプＰの先端部にはバルジ加工によって形成された二つのフランジ（先端のものを第１フランジｆ１と呼び、その後方のものを第２フランジｆ２（本発明の検知手段を構成する）と呼ぶ）が長さ方向に間隔をおいて全周に沿って張り出している。但し、第２フランジｆ２が形成されている位置は、パイプＰがコネクタ本体２の挿入孔６内に正規深さまで挿入されたときにコネクタ本体２へ入り込まず、露出する位置に設定されている。

【０００８】また、コネクタ本体２の外周面の途中には鍔部７が張り出し形成されている。この鍔部７はチェッカー８がコネクタ本体２に取り付けられたときに、コネクタ本体２に対するチェッカー８の回り止めの役割を果たすものである。鍔部７の上下は円弧状に形成されるが、両側縁部は垂直に切り落とされて、後述するチェッカー８の回動動作をガイドする案内縁９が形成されている。さらに、コネクタ本体２の後端縁には上記鍔部７よりは張り出し高さの小さい張り出し縁１０がリング状に形成されている。そして、コネクタ本体２の外周面において、鍔部７と張り出し縁１０との間には一対の窓部１１が開口しており、上記した案内縁９が形成されている位置に対応した対称位置に配されている。これら両窓部１１は次述するリテーナ３の抜け止め突起１２を貫通させてコネクタ本体２の挿入孔６内に突出して臨ませることができる。

【０００９】コネクタ本体２の外周面であって鍔部７と張り出し縁１０との間には、略Ｃ字形状をなす合成樹脂製のリテーナ３が嵌着されている。すなわち、このリテーナ３は円環形状をなす一部が切り離された形状であり、全体は拡開方向への弾性変形が可能となっている。したがって、一旦、リテーナ３を拡開させてコネクタ本体２の外周面を抱え込むようにして嵌め付ければ、自らの弾性によってコネクタ本体２に固定することができる。この実施形態では、コネクタ本体２に固定されたリテーナ３を取り外す場合のために、リテーナ３の自由端部に操作用突部１３が径方向外方へ突出している。つまり、リテーナ３が装着されている状態で、操作用突部１３をリテーナ３の周方向へ押圧操作することで、リテーナ３を拡開させることができるようにしている。

【００１０】さらに、リテーナ３の内周面にはパイプＰの抜け止めを行うための一対の抜け止め突起１２が突出形成されている。両抜け止め突起１２はリテーナ３がコネクタ本体２の装着されたときに、両窓部１１を通して挿入孔６内へ突出するようにしてある。また、両抜け止め突起１２の前面側（挿入孔６の入り口側）は外方へ向けて拡開するテーパー面１４となっており、パイプＰが挿入されて第１フランジｆ１が抜け止め突起１２部分を通過する際に、抜け止め突起１２を押し上げ易くしている。

【００１１】次に、チェッカー８について説明するが、チェッカー８はコネクタ本体２の外周面において、鍔部７の両案内縁９の前方に突出する一対の取付けピン１５によって取り付けがなされている。チェッカー８も合成樹脂材にて形成されており、コネクタ本体２に対する収納部１６を有している。収納部１６は一面側へ開口する箱型形状をなすとともに、収納部１６の前面にはコネクタ本体２との干渉を避けるための逃がし用開口１７が形成されている。また、収納部１６の前面において逃がし用開口１７の開口縁からは左右一対の装着腕１８が前方へ向けて突出している。両装着腕１８の先端には上記した取付けピン１５に引掛けて係止させるための引掛け爪１９が形成されており、これにより、チェッカー８全体はコネクタ本体２に対し取付けピン１５を中心として回動可能に支持されることになる。すなわち、チェッカー８はコネクタ本体２にパイプＰが挿入されるときには、

図３に実線で示すような待避位置にあり、パイプＰの挿入完了後には同図に想像線で示すように、収納部１６がコネクタ本体２を覆う検知位置に至る。

【００１２】チェッカー８の収納部１６の内側の幅は、コネクタ本体２の鍔部７の両案内縁９間の幅寸法より僅かに広めに形成されている。これにより、チェッカー８が検知位置に至ったときには、収納部１６を内部に嵌め込んだ状態とすることができる。また、図４に示すように、収納部１６の底面にはリテーナ３の操作用突部１３との干渉を回避できるような肉抜き２０が施されている。

【００１３】収納部１６の後部には挿入されたパイプＰを位置決めするためのパイプ位置決め部２１が連設されている。パイプ位置決め部２１は収納部１６と同方向に開口して形成され、その内幅は二段階に絞られる。すなわち、収納部１６に連続した部分は図５に示すように、第１絞り部２２となっている。この第１絞り部２２はパイプＰの第２フランジｆ２の外径より僅かに大きめに形成されており、パイプＰがコネクタ本体２の挿入孔６に正規深さまで挿入されたときには、チェッカー８を回動させた時に第１絞り部２２が第２フランジｆ２と適合し第２フランジｆ２を嵌め入れることができるようになっている。

【００１４】さらに、第１絞り部２２の後部に連続して第２絞り部２３が形成されている。第２絞り部２３の内幅は第１絞り部２２よりさらに幅狭に形成され、パイプＰの一般部の外径よりやや大きめではあるが第２フランジｆ２の外径よりは狭い寸法に設定されている。したがって、パイプＰが挿入孔６に対し正規位置に至らず不完全な挿入状態にあるときには、第２フランジｆ２が第２絞り部２３に位置することとなるが、その場合には図６に示すように第２フランジｆ２は第２絞り部２３内に嵌め入れることができず、これによって作業者はパイプＰが半挿入であることを知る。なお、この実施形態では第２絞り部２３を構成する側壁面の中央部の上縁からは深さ方向に沿ってスリット２４が切り込まれ、同スリット２４より後部側を一対の撓み片２５として、パイプＰの嵌め付けを円滑になしうるようになっているとともに、両撓み片２５の先端部には抜け止め爪２６が形成されてパイプＰに対し弾性的に係止可能となっている。

【００１５】さらにまた、パイプ位置決め部２１にはパイプＰの振れ止めを行うための振れ規制部２７が連設されている。振れ規制部２７はパイプ位置決め部２１の下部から斜め後方へ延びた後、水平に延出しており、この水平に延出した部分は二股に分岐して保持溝２８を形成しており、この保持溝２８へパイプＰの屈曲元部を導入することによってパイプＰを保持することができる。

【００１６】次に、上記のように構成された本実施形態の作用効果を具体的に説明する。チェッカー８が待避位置にある状態で、パイプＰをコネクタ本体２の挿入孔６へ挿入する。このとき、パイプＰは第１フランジｆ１が挿入孔６の孔壁に摺接しつつ前進してゆき、まずリテーナ３における両抜け止め突起１２に当接する。さらにパイプＰの差込みがなされると、両抜け止め突起１２のテーパー面１４の案内作用を受けて抜け止め突起１２が挿入孔６の外方へ待避し、これによってリテーナ３全体が拡開変形する。

【００１７】このまま、パイプＰが差し込まれてゆくと、第１フランジｆ１は両抜け止め突起１２間を通過して正規深さ位置に至る。すると、リテーナ３は弾性復帰して抜け止め突起１２を再度挿入孔６内へ突出させる。これによって、両抜け止め突起１２がフランジに係止する結果、パイプＰが抜け止め状態に保持される。但し、このときには第２フランジｆ２はコネクタ本体２から僅か後方に位置している。

【００１８】上記のようにしてコネクタ本体２に対するパイプＰの挿入作業がなされた後、チェッカー８を待避位置から検知位置へ向けて回動させる。この間、収納部１６は取付けピン１５を中心として回動し、徐々にコネクタ本体２及びリテーナ３を内部に嵌め入れてゆく。また、パイプ位置決め部２１では第２フランジｆ２部が第１絞り部２２に嵌め入れられ、また第２絞り部２３では撓み片２５を拡開方向へ撓ませつつパイプＰの一般部が嵌め入れられる。そして、両撓み片２５の抜け止め爪２６を通過してパイプＰが第２絞り部２３内に完全に嵌め入れられると、抜け止め爪２６が復帰してパイプＰの一般部と係止するため、パイプＰが抜け止めされる。また、上記のようにしてチェッカー８の回動がなされると、パイプ位置決め部２１の保持溝２８がパイプＰにおける屈曲部の根本側を挟み込むようにして保持する。これにより、パイプＰは屈曲部の根本側で振れるのが確実に規制される。

【００１９】一方、コネクタ本体２に対するパイプＰの挿入が不完全であった場合には、第２フランジｆ２が第１絞り部２２に対応する位置まで至らないため、チェッカー８を待避位置から回動させたときに第２絞り部２３と対応してしまう。そのため、第２フランジｆ２は第１絞り部２２より幅狭に形成された第２絞り部２３内には嵌め入ることができない。これにより、作業者はチェッカー８が検知位置に保持されないことをもって、パイプＰが半挿入であることを知ることができる。

【００２０】以上のように、本実施形態によれば、パイプＰが正規に挿入されてチェッカー８が検知位置に至ると、チェッカー８の振れ規制部２７が同時にパイプＰの根本側を保持するため、パイプＰの振れが規制される。また、パイプＰが半挿入であれば、第２フランジｆ２が第２絞り部２３と干渉してチェッカー８を検知位置に保持されないようにしたため、半挿入状態を確実に検知することができる。さらに、こうしたパイプＰの半挿入の検知とパイプＰの振れ止めをチェッカー８の回動、とい

う単一の操作によってなしうるため、作業性にも優れたものとなっている。

【００２１】＜他の実施形態＞本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

（１）本実施形態では、チェッカー８は取付けピン１５によってコネクタ１と一体的に組み付けられるものを示したが、当初コネクタ１とは分離され、検知時に組み付けられるものであってもよい。

（２）本実施形態では、パイプＰ側に第１フランジｆ１に加え、さらに第２フランジｆ２を設け、これがパイプ位置決め部２１の所定位置に嵌合するか否かによってパイプＰの半挿入を検知するようにしていたが、つまり検知手段として第２フランジｆ２を設定していたが、第２フランジｆ２を廃することも可能である。例えば、パイプＰが半挿入であれば、リテーナ３の抜け止め突起１２が押しのけられてリテーナ３全体が拡開状態にあるため、リテーナ３部分が収納部１６へ嵌合するか否かをもって検知するようにすることも可能である。すなわち、検知手段はパイプ側のみならず、コネクタ側においても設定可能である。

（３）パイプＰに対する振れ止めは保持溝２８への導入の方式の他、種々の係止構造が考えられるため、決して本実施形態のものに限定されるべきものではない。

【図面の簡単な説明】

【図１】本実施形態の分解斜視図

【図２】コネクタとチェッカーの装着状態を示す平断面図

【図３】同じく側断面図

【図４】図３のIV-IV線断面図

【図５】図３のV-V線断面図

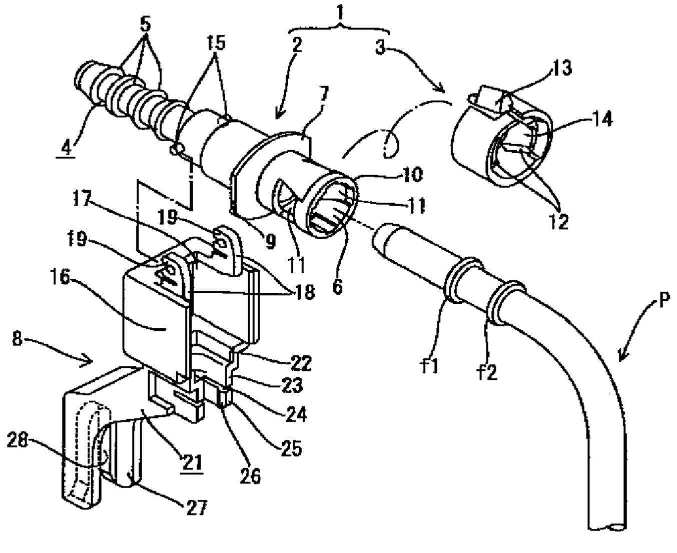
【図６】図３のVI-VI線断面図

【図７】図３のVII-VII線断面図

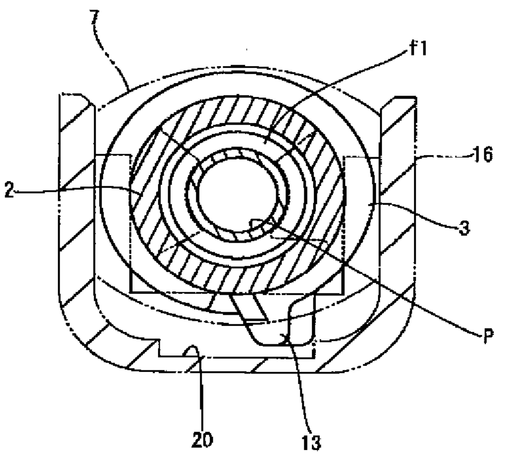
【符号の説明】

１…コネクタ
２…コネクタ本体
３…リテーナ
８…チェッカー
１５…取付けピン
１６…収納部
２１…パイプ位置決め部
２２…第１絞り部
２３…第２絞り部
２７…振れ規制部
Ｐ…パイプ
ｆ１，ｆ２…第１，第２フランジ

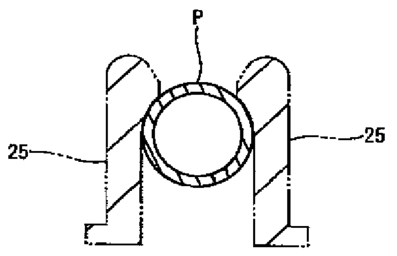
【図１】



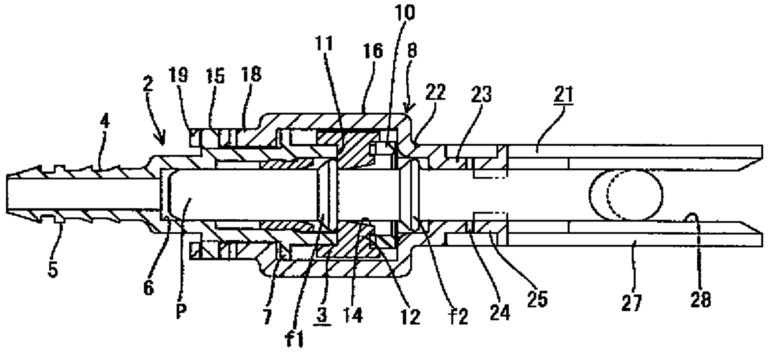
【図４】



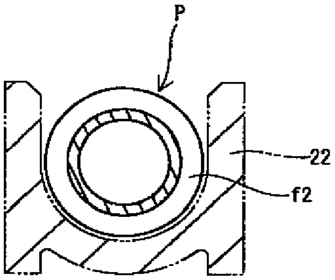
【図７】



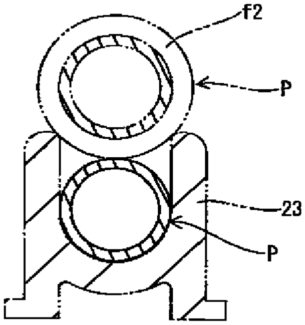
【図２】



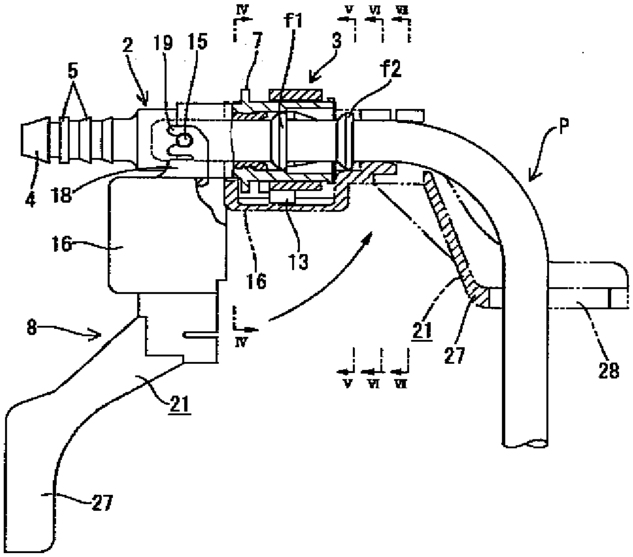
【図５】



【図６】



【図３】



１…コネクタ
２…コネクタ本体
３…リテーナ
８…チェッカー
１５…取付けピン
１６…収納部
２１…パイプ位置決め部
２２…第１絞り部
２３…第２絞り部
２７…振れ規制部
Ｐ…パイプ
ｆ１，ｆ２…第１，第２フランジ

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-213673
(43)Date of publication of application : 31.07.2002

---

(51)Int.Cl. F16L 37/12

---

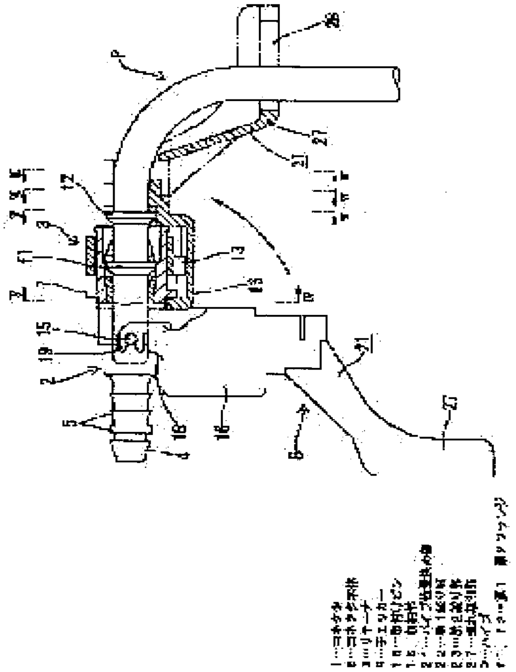
(21)Application number : 2001-010701
(22)Date of filing : 18.01.2001

(71)Applicant : TOGO SEISAKUSHO CORP
(72)Inventor : OI SHIGEO
TOZAKI KENJI

---

(54) FITTING-SENSING DEVICE

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To sense half insertion of a pipe and stop the pipe swinging.
SOLUTION: When the pipe P is inserted into an insertion hole in a connector body 2 to the specified depth, the pipe P is engaged by the projection of a retainer 3 in a condition with slipping-off being prevented. If it is in this condition, a checker 8 in the standby position is turned about a mounting pin 15, a deflection piece of the checker 8 is elastically engaged with the pipe P resiliently, so that the checker 8 is held in the engagement position. If the pipe P is in the half-inserted condition, a second flange f2 of the pipe P interferes with a second neck part 23 where the width becomes smaller, and the checker 8 cannot be held at the sensing position, which enables the operator to know that the pipe is in the half-inserted condition. A swing-restricting part 27 for stopping the pipe P swinging is provided continuously to the pipe locating part of the checker 8.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] As opposed to the connector which intervenes between the shells of another side which while has a flection in a tip side and serves as a shell with a connection partner It is fitting detection equipment for detecting whether one [said] shell was inserted in normal. While a detection means is allotted to either of the parts exposed to the exterior of said connector among said connector or one [said] shell Although it can equip in the state of normal to said connector, without interfering with said detection means when one [said] shell is inserted to the normal depth to said connector It has the checker interferes with said detection means and it becomes impossible in the state of normal to said connector equipping when not inserted to the normal depth. To the checker of a parenthesis Fitting detection equipment characterized by preparing the deflection specification part which regulates that one [said] shell sways to the circumference of the axial center by holding the flection circumference of one [said] shell when this checker is attached in said connector.

[Claim 2] Said checker is in the shunting location estranged from said connector body so that interference with this shell could be avoided, when it was attached rotatable to said connector and one [said] shell was inserted. By whether it rotates in the direction approached to said connector body after insertion of one [said] shell, and one [said] shell is inserted to the normal depth Fitting detection equipment according to claim 1 characterized by being operational to the detection location where the propriety of the maintenance to one [by the propriety and said deflection specification part of covering to said connector body / said] shell is defined.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] In connecting shells, such as a pipe and a tube, using a connector, this invention relates to the fitting detection equipment which detects whether insertion was made in the state of normal to the connector.
[0002]
[Description of the Prior Art] In order to detect conventionally whether it could fit into normal on the occasion of connection of shells, there are some which gave the detection function to the pipe joint (connector). There is a thing of JP,9-112776,A as the example. This thing was hung on the connector for connection of shells, and has attached the stop member rotatable. It hangs after fitting, and whether fitting of one shell was carried out to normal to the connector rotates a stop member to one shell side, and detected with the ability to hook on a predetermined location to this shell. [it]
[0003]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] by the way, as the above-mentioned thing also comes out so and there is, it hangs and only the function of fitting detection is given to the stop member -- it is not alike too much. However, although the shell used as the candidate for connection is formed straight, it also has a case which connects the part of the point crooked at others and 90 degrees. In such a case, if it rotates to the circumference of a shaft by the origin side in which the shell was crooked, a deflection will be produced in a connector side. Moreover, if it rotates to the circumference of a shaft by the point side at which the shell was crooked, a deflection will be produced in the crooked origin side. Since trouble is caused to the workability in the case of connecting the side which swayed with the shell of further others, such a deflection must have been left. This invention is completed based on the above situations, and it aims at offering the fitting detection equipment which can also solve the problem of the deflection at the time of using the shell further crooked in the fitting detection function of a shell.
[0004]
[Means for Solving the Problem] As a means for attaining the above-mentioned purpose, invention of claim 1 As opposed to the connector which intervenes between the shells of another side which while has a flection in a tip side and serves as a shell with a connection partner It is fitting detection equipment for detecting whether one [said] shell was inserted in normal. While a detection means is allotted to either of the parts exposed to the exterior of said connector among said connector or one [said] shell Although it can equip in the state of normal to said connector, without interfering with said detection means when one [said] shell is inserted to the normal depth to said connector It has the checker interferes with said detection means and it becomes impossible in the state of normal to said connector equipping when not inserted to the normal depth. To the checker of a parenthesis When this checker is attached in said connector, it is characterized by preparing the deflection specification part which regulates that one [said] shell sways to the circumference of the axial center by holding the flection circumference of one [said] shell. Invention of claim 2 is set to a thing according to claim 1. Moreover, said checker It is in the shunting location estranged from said connector body so that

interference with this shell could be avoided, when it was attached rotatable to said connector and one [said] shell was inserted. By whether it rotates in the direction approached to said connector body after insertion of one [said] shell, and one [said] shell is inserted to the normal depth It is characterized by being operational to the detection location where the propriety of the maintenance to one [by the propriety and said deflection specification part of covering to said connector body / said] shell is defined.
[0005]
[Function and Effect of the Invention] According to invention of <invention of claim 1> claim 1, one shell is inserted in the end side of a connector, and the shell of another side is connected to an other end side. After insertion of one shell is completed, anchoring to a checker's connector body is performed. If one shell is inserted to the normal depth to the connector body at this time, since a checker will not interfere with the detection section, it becomes possible to make it equip in the state of normal to a connector of a checker. However, when not inserted to the normal depth, a checker interferes with the detection section and normal is not equipped with him to a connector. By this, an operator can detect certainly that one shell is half-insertion. Moreover, where a checker is attached in a connector, a deflection specification part holds the flection circumference of one shell. Thereby, it is controllable that one shell sways to the circumference of the axial center.
According to invention of <invention of claim 2> claim 2, it unites with a connector, a checker is in a position in readiness, when one shell is inserted, and he is in the location which does not cause trouble to insertion. A checker will be rotated if insertion is completed. If one shell is inserted in normal, a checker can cover to a connector, it sways collectively, and a specification part can hold one shell. However, if one shell is half-insertion, by interference with a checker and a detection means, covering to a connector is impossible and cannot make maintenance by the deflection specification part, either. Thus, since components mark also become fewer since the checker is united with the connector, and rotation actuation of a checker can realize the function of fitting detection, it excels in invention of claim 2 also at workability.
[0006]
[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained based on an accompanying drawing. the 1st operation gestalt of this invention -- drawing 1 thru/or <A HREF="/Tokujitu/tjitemdrw.ipdl?N0000=237&N0500=1E_N/;>;=> <98;=> <98;=> <98;=> <98;=> <98

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]
[Drawing 1] The decomposition perspective view of this operation gestalt
[Drawing 2] The plane section Fig. showing the wearing condition of a connector and a checker
[Drawing 3] Similarly it is a sectional side elevation.
[Drawing 4] The IV-IV line sectional view of drawing 3
[Drawing 5] The V-V line sectional view of drawing 3
[Drawing 6] The VI-VI line sectional view of drawing 3
[Drawing 7] The VII-VII line sectional view of drawing 3
[Description of Notations]
1 -- Connector
2 -- Connector body
3 -- Retainer
8 -- Checker
15 -- Anchoring pin
16 -- Stowage
21 -- Pipe positioning section
22 -- The 1st converging section
23 -- The 2nd converging section
27 -- Deflection specification part
P -- Pipe
f1, f2 -- The 1st and 2nd flange

[Translation done.]

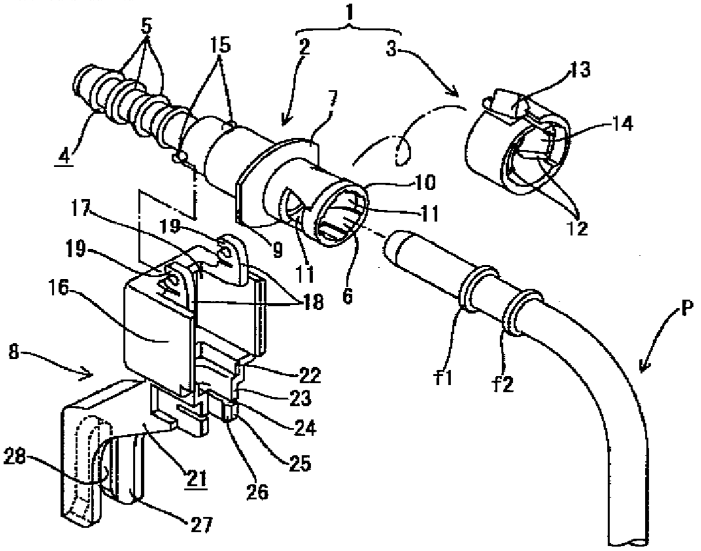
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

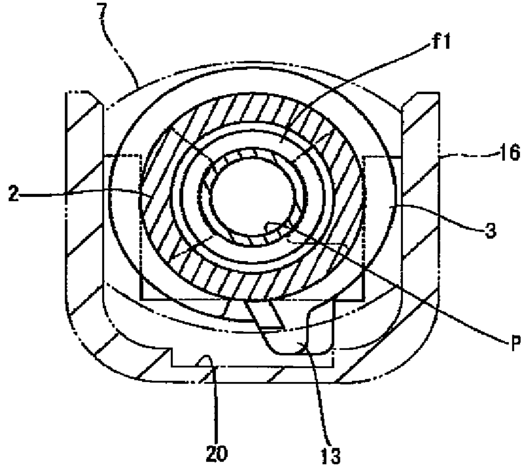
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

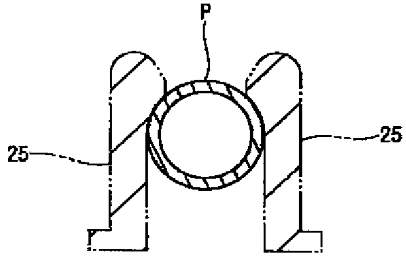
[Drawing 1]



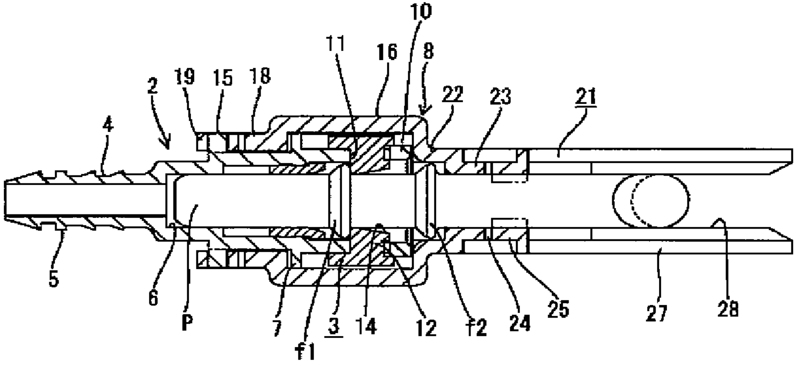
[Drawing 4]



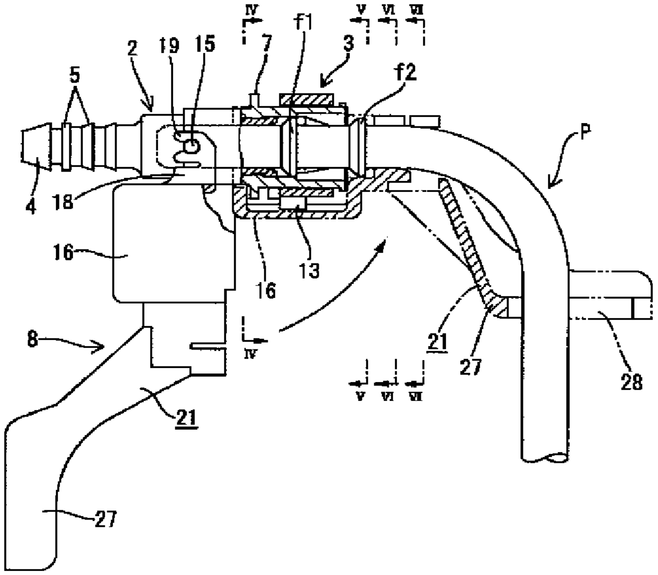
[Drawing 7]



[Drawing 2]

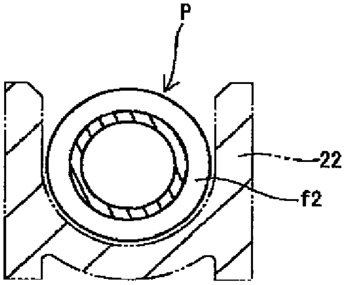


[Drawing 3]

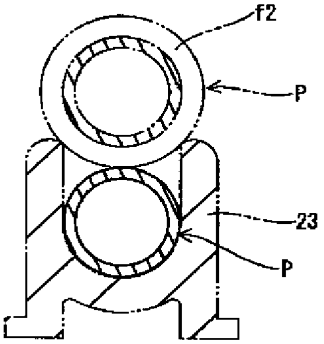


１…コネクタ
２…コネクタ本体
３…リテーナ
８…チェッカー
１５…取付けピン
１６…収納部
２１…パイプ位置決め部
２２…第１絞り部
２３…第２絞り部
２７…振れ規制部
Ｐ…パイプ
ｆ１，ｆ２…第１，第２フランジ

[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Translation done.]